

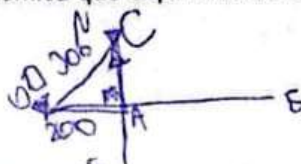
EVALUACIÓN	Primera Práctica Calificada	SEM. ACADE.	2024 - I
CURSO	FISICA I	SECCIONES	
PROFESOR	Mg. José. H. Rosales F.	DURACIÓN	90 min.
ESCUELA (S)	Ing. Industrial, Civil y Sistemas.	CICLO (S)	III
			22-03-2024

INDICACIONES:

Desarrolle todo el procedimiento de cada pregunta e indique sus respuestas en un recuadro. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación.

Pregunta 1 (5 puntos) Contestar verdadero(V) o Falso (F).

- Si se suman dos vectores, el resultado no necesariamente es otro vector.
- Si $\mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} = 0$, significa que \mathbf{C} debe ser opuesto a la resultante de \mathbf{A} y \mathbf{B} .
- Si $|\mathbf{A}| = |\mathbf{B}|$, entonces se cumple que $\mathbf{A} = \mathbf{B}$.
- Un vector tiene infinitos pares de componentes.
- La suma de 3 vectores es siempre diferente de cero.
- La dirección de la resultante de dos vectores es siempre diferente a las direcciones de los vectores sumados.
- Un producto vectorial de dos vectores es conmutativo.
- Un vector relativo siempre tiene su origen la intersección de los ejes de coordenadas.
- Todo cambio o transformación en su estructura atómica que experimentan ciertos cuerpos es un fenómeno físico.
- La dimensión: $[\cos 30^\circ] = 1$



Pregunta 2 (3 puntos)

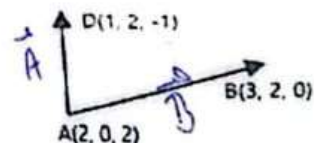
Un helicóptero vuela 200Km al oeste de una ciudad A hasta otra ciudad B, y luego vuela 300Km en la dirección de 30° al noroeste de la ciudad B hasta otra ciudad C.

- Desde la ciudad A, ¿que tan lejos esta la ciudad C?
- Cuál es la dirección de la ciudad C respecto a la ciudad A?

Pregunta 3 (4 puntos)

Se tiene 3 vértices de un paralelogramo ABCD tienen por coordenadas $A(2, 0, 2)$, $B(3, 2, 0)$ y $D(1, 2, -1)$. Calcular:

- Las coordenadas del vértice C.
- Área del paralelogramo.
- El ángulo en el vértice B dentro del paralelogramo.

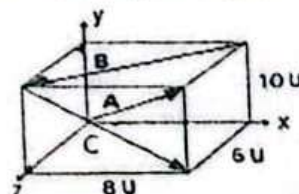


Pregunta 4 (3 puntos)

Se tienen los vectores \mathbf{A} y \mathbf{B} , el vector \mathbf{B} se encuentra en el eje horizontal y forma un ángulo de 160° con el vector \mathbf{A} que tiene como valor 10 unidades. ¿Hallar el valor del ángulo entre la resultante y la horizontal, sabiendo que la resultante es máxima y su valor es 342 unidades?

Pregunta 5 (5 puntos)

Hallar en el sistema de vectores, el vector resultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + 3\mathbf{B} - \mathbf{C}$, su vector unitario y los ángulos de la resultante y los ejes de coordenadas.



El Profesor del curso.

$$4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k} - (2\hat{k} - 6\hat{i} + 2\hat{j})$$

$$-4\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k} - 2\hat{k} + 6\hat{i} - 2\hat{j}$$

$$-4 + 6\hat{i} - (-3 - 2\hat{j}) + (-4)\hat{k}$$

$$2\hat{i} - 5\hat{j} - 4\hat{k}$$

$$576$$

$$100$$

$$324$$

$$900$$

$$C^2 = b^2 + a^2 - 2(b)(a)\cos\theta$$

$$(-4)\hat{i} - (-3 - 2\hat{j}) + (-4)\hat{k}$$